doi 10.3969/j.issn.1674-4500.2017.01.09

临床研究

右下肺动脉直径联合肺动脉压力值在肺心病的诊断价值

张冬梅[1],曾 峰[1],王海全[2]
[1]广州医科大学附属第六医院呼吸内科,广东 清远 511518;[2]广东省食品药品职业技术学校,广东 广州 510663

摘要:目的 探讨右下肺动脉直径联合肺动脉压力值在肺心病诊断中的应用价值。**方法** 随机选取我院2014年6月~2016年5月49例确诊肺心病患者为肺心病组;以同期收治的诊断为慢性阻塞性肺疾病的31例患者为COPD组;以及无心肺疾病的30例就诊患者为对照组。分别使用CT测量上述各组的右下肺动脉直径,心脏彩超测量肺动脉压力,比较各组的指标变化,并分析各指标与肺心病病程的关系。**结果** 随着肺心病病程的进展,右下肺动脉直径增大;对照组和肺心病组的主肺动脉直径及肺动脉压力值差异有统计学意义;肺心病组与COPD组、对照组组间的右下肺动脉直径/肺动脉压力值比较,差异均有统计学意义。**结论** 右下肺动脉直径/肺动脉压力值变化与肺心病病程进展程度有关,右下肺动脉直径/肺动脉压力值是诊断肺心病及其进程的CT监测指标。
关键词:右下肺直径;肺动脉压力值;肺心病;诊断价值

Diagnostic value of pulmonary artery pressure value combined with right lower pulmonary artery diameter in pulmonary heart disease

ZHANG Dongmei[1], ZENG Feng[1], WANG Haiquan[2]
[1]Department of Respiration, the Sixth Hospital Affiliated to Guangzhou Medical University, Qingyuan 511518, China; [2]Guangdong Food and Drug Vocationd-technical School, Guangzhou 510663, China

Abstract: Objective To explore the diagnostic value of pulmonary artery pressure value combined with right lower pulmonary artery diameter in pulmonary heart disease. **Methods** Randomly selected from June 2014 to May 2016, 49 cases with pulmonary heart disease diagnosed as pulmonary heart disease group; 31 cases with chronic obstructive pulmonary disease were treated with the same time as the COPD group; and 30 cases of normal adults as control group. CT was used to measure the diameter of the right lower pulmonary artery in each group, and the pulmonary artery pressure was measured by echocardiography. The indexes of each group were compared and the relationship between the indexes and the course of pulmonary heart disease were analyzed. **Results** With the development of pulmonary heart disease, the diameter of the right pulmonary artery increased, there were significant differences in the diameter of the main pulmonary artery and pulmonary artery pressure between the control group and the pulmonary heart disease group. Pulmonary heart disease group and COPD group, the control group of the right lower pulmonary diameter/pulmonary artery pressure value comparison, the difference was statistically significant. **Conclusion** The change of the right lower pulmonary diameter and pulmonary pressure value are related to the degree of the disease course of pulmonary heart disease. The value of right lower pulmonary diameter and pulmonary artery pressure value is a CT monitoring index in the diagnosis of pulmonary heart disease and its process.
Key words: right lower pulmonary diameter; value of pulmonary artery pressure; pulmonary heart disease; diagnostic value

慢性肺源性心脏病(肺心病)是以支气管-肺组织或肺动脉血管病变而引起的以肺动脉高压为主要病理生理表现的疾病,目前该病发病率及病死率均较高[1]。该病主要由慢性阻塞性肺疾病(COPD)发展而来,肺动脉高压则是这一病理变化过程中的重要病理环节。肺动脉高压是诊断治疗肺源性心脏病的重要指标[2],但肺动脉高压往往出现在临床症状显现前。采用CT测量右下肺动脉直径联合心脏彩超测量肺动脉压力能否应用于肺心病诊断,目前尚未见报道。本文旨在采用多层螺旋CT测量右下肺动脉直径,并联合心脏彩超测量肺动脉压力,探讨右下肺动脉直径/肺动脉压力值是否可作为诊断肺心病及判断其疾病进程的指标,以期应用CT/心脏彩超作为诊断肺心病的方便且无创的有效手段。

收稿日期:2016-09-17
作者简介:张冬梅,E-mail: 280842055@qq.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

随机选取我院2014年6月~2016年5月收治的110例患者作为研究对象进行前瞻性研究,按随机对照方法分为3组。肺心病组49例,男35例,女14例,年龄68.04±8.13岁,均符合肺心病诊断标准[3];其中病程≤10

年者8例,病程11~15年者12例,病程16~20年者13例,病程≥21年者16例;COPD组31例,男20例,女11例,年龄66.48±9.01岁,符合慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007年修订版)[4]的诊断标准,排除标准:(1)胸部手术史及其他限制呼吸运动的因素;(2)肺纤维化、肺不张、炎症及肺肿瘤等肺部病变。对照组30例,同期无心肺疾病的>45岁的就诊病例36例,男23例,女13例,年龄64.57±9.51岁;3组一般资料无明显差异(P>0.05)。

1.2 检查方法

所有病例采用GE公司生产的64排螺旋CT按常规检查标准进行测量。肺动脉压力值采用Philips IE-Elite高效超声系统进行测量。

1.3 观察指标

CT观察指标和内容综合采用文献[5-6]的方法,在CT横断面图像上进行测量右下肺动脉(RPA)直径(图1);心脏彩超监测肺动脉高压(图2)。



图1 右下肺动脉直径CT横断面图像

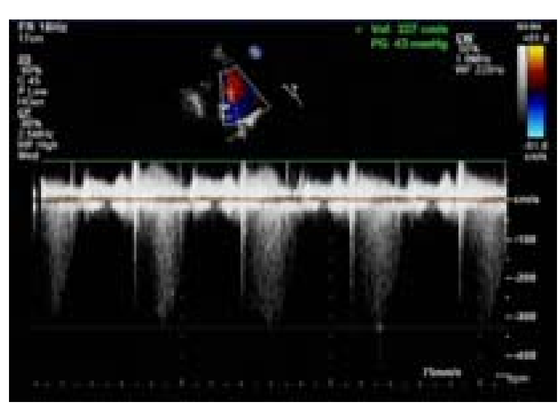


图2 肺动脉高压彩超图像

1.4 统计学处理

统计分析采用SPSS 19.0统计软件,计量资料以均数±标准差表示,组间比较采用t检验,以P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 肺心病病程与右下肺动脉直径、肺动脉压力值变化的关系

随着肺心病的病程进展,右下肺动脉直径、肺动脉压力逐渐增大,组间比较差异有统计学意义(表1)。

表1 肺心病病程与RPA、肺动脉压力变化(PASP)的关系

指标	病程	n	直径(mm)或压力值(mmHg)
RPA	对照组	30	10.87±2.08
	≤10年	8	16.33±1.86*
	11~15年	12	17.66±3.88*
	16~20年	13	20.06±3.07*△
	≥21年	16	22.22±4.06*△
PASP	对照组	30	12.37±4.48
	≤10年	8	51.13±10.25*
	11~15年	12	57.17±8.86*
	16~20年	13	57.31±10.37*
	≥21年	16	60.94±11.20*△

*P<0.01 *vs* 对照组;△P<0.05 *vs* ≤10年.

2.2 右下肺动脉直径联合肺动脉压力值与肺心病诊断的关系

肺心病组与COPD组、对照组比较,右下肺动脉直径/肺动脉压力值的差异均有统计学意义(表2)。

表2 各组间右下肺动脉直径、肺动脉压力值比较($\bar{x}\pm s$)

	RPA(mm)	PASP(mmHg)
对照组	10.87±2.08	12.37±4.48
COPD组	11.74±2.58	54.13±10.87*
肺心病组	19.57±4.06*#	57.45±10.49*

*P<0.01 *vs* 对照组;#P<0.01 *vs* COPD组.

3 讨论

慢性肺源性心脏病(肺心病)是COPD长期发展的结果,其发生的主要病理基础是肺动脉高压[7]。据文献报道[8],CT测量主肺动脉直径和主肺动脉/主动脉直径比是评价COPD疾病进展及病情严重程度的监测指标。既往文献较多集中于肺动脉高压对COPD的诊断价值,或判断肺动脉高压与左/右下肺动脉直径之间的关系[9-10],而肺动脉高压联合右下肺动脉直径是否与肺心病相关,目前尚未见文献报道。

本研究结果则显示,肺心病病人肺动脉压力值明显增加,并且与疾病进程呈正相关;且肺心病组与COPD组、对照组比较亦表明右下肺动脉直径/肺动脉压力值的差异有统计学意义。因此,通过CT和心脏彩超测量右下肺动脉直径联合肺动脉压力值可作为早期诊断肺源性心脏病的一种无创诊断方法。但肺心病患者多为中老年人群,右下肺动脉直径/肺动脉压力值易受高血

压、糖尿病等老年性疾病的干扰[11]，致使该方法在实际应用中仍存在一定的不确定性[12]；此外，肺心病合并冠心病患者等群体日益庞大[13]，该方法在类似患者群体中的应用价值显然还有待于进一步研究探讨。同时特别需要注意的是，由于COPD及肺心病的发病机制尚未完全明了，目前临床界对于肺心病的诊断标准方面存在较多分歧和争论[14-15]，但相比较于心脏超声、测定血清中Ca125的浓度等诊断方法[16-17]，本研究中通过CT和心脏彩超测量右下肺动脉直径联合肺动脉压力值的方法在诊断肺心病的经济性、实用性等方面具有较明显的优势，特别是在老龄化社会程度不断加深的今天，该方法在肺心病患者（主要为中老年人）诊断过程中的实用性优势将更加突出。

综上所述，右下肺动脉直径联合肺动脉压力值可作为一种无创诊断手段应用于早期诊断肺源性心脏病，值得临床推广，但是如何对该诊断手段进行规范化和实用化，还有待于进一步的研究探讨。

参考文献：

[1] 薛 燕, 买明江·艾肯木. CT检查肺心病的临床意义[J]. 临床研究, 2014, 2(8): 150-1.

[2] 丁 芳, 杨 朝, 崇 冰,等. 慢性阻塞性肺病相关肺动脉高压的临床特点及压力相关因素分析[J]. 宁夏医学杂志, 2014, 36(3): 235-8.

[3] 钟南山. 呼吸病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 45-59.

[4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013年修订版)[J]. 中国医学前沿杂志: 电子版, 2014, 36(2): 67-79, 80.

[5] Tan RT, Kuzo R, Goodman LR, et al. Utility of CT scan evaluation for predicting pulmonary hypertension in patients with parenchymal lung disease[J]. Chest, 1998, 113(5): 1250-6.

[6] Ng S, Wells U, Padley P. A CT sign of chronic pulmonary arterial hypertension: the ratio of main pulmonary artery to aortic diameter[J]. J Thorac Imaging, 1999, 14(4): 270-8.

[7] Wrobel P, Thompson R, Williams J. Mechanisms of pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease: a pathophysiologic review[J]. J Heart Lung Transplant, 2012, 31(6): 557-64.

[8] 高 靳, 余建群, 白红利, 等. 慢性阻塞性肺部疾病病程与肺动脉直径变化关系的多层螺旋CT评价[J]. 实用放射学杂志, 2009, 25(3): 332-7.

[9] 宁 欣. CT检查应用于肺源性心脏病肺动脉高压的临床价值[J]. 中国医学创新, 2015, 12(6): 51-3.

[10] 谭卫丽. 慢性肺源性心脏病的临床诊断与治疗[J]. 中国伤残医学, 2015,35(10): 116-7.

[11] 郭 璐, 刘跃建, 解郑良, 等. 不同病因的肺动脉高压患者肺动脉压力水平研究[J]. 中国全科医学, 2013, 16(13): 1487-9, 1492.

[12] Xiao LT, Zhi HL, Xing GS, et al. Preliminary analysis of the characteristic changes of pulmonary hypertension and its clinical significance in patients with pulmonary function tests[J]. 中国实用内科杂志: 临床前沿版, 2013, 33(1): 70-4.

[13] 林延斌. 肺心病合并冠心病、心力衰竭的临床特点及治疗观察[J]. 哈尔滨医药, 2016, 36(4): 448-9.

[14] 孙 静. 慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压研究进展[J]. 医学综述, 2014, 20(10): 1829-32.

[15] 李永强. 慢性阻塞性肺疾病合并肺源性心脏病的危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(23): 5872-3.

[16] 潘 茜. 心脏超声在诊断慢性肺心病方面的临床价值分析[J]. 当代医药论丛, 2014,29(13): 48-9.

[17] Iyer AS, Wells JM, Vishin S, et al. CT scan-measured pulmonary artery to aorta ratio and echocardiography for detecting pulmonary hypertension in severe COPD[J]. Chest, 2014, 145(4): 824-32.